

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年8月4日 (04.08.2005)

PCT

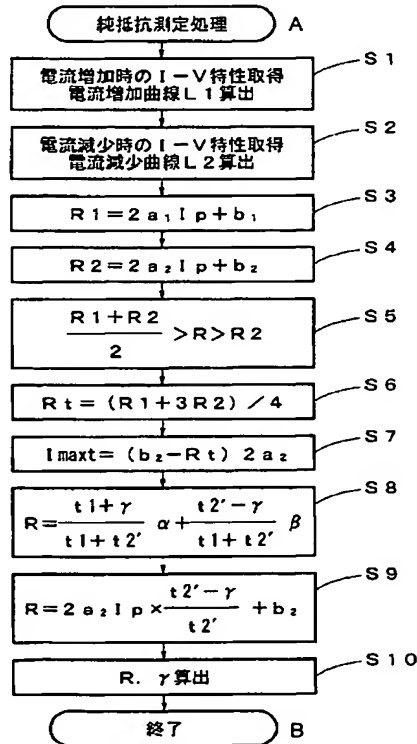
(10) 国際公開番号
WO 2005/071427 A1

- (51) 国際特許分類: G01R 31/36
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/000679
- (22) 国際出願日: 2005年1月20日 (20.01.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-013363 2004年1月21日 (21.01.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 矢崎総業株式会社 (YAZAKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田1丁目4番28号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 荒井 洋一 (ARAI, Youichi) [JP/JP]; 〒4101107 静岡県裾野市御宿1500 矢崎総業株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 瀧野 秀雄, 外 (TAKINO, Hideo et al.); 〒1500013 東京都渋谷区恵比寿2丁目3番13号 広尾SKビル4F Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: BATTERY PURE RESISTANCE MEASURING METHOD AND APPARATUS

(54) 発明の名称: バッテリーの純抵抗測定方法及びその装置



A...MEASURE PURE RESISTANCE

S1...OBTAIN I-V CHARACTERISTIC DURING INCREASE OF CURRENT
CALCULATE CURRENT INCREASE CURVE L1

S2...OBTAIN I-V CHARACTERISTIC DURING DECREASE OF CURRENT
CALCULATE CURRENT DECREASE CURVE L2

S10...CALCULATE R AND γ

B...END

(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a method and an apparatus for measuring the pure resistance of a battery during occurrence of a low-rate discharge. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] The discharge current of a battery discharging at a low rate and the corresponding terminal voltage thereof are periodically actually measured. A first approximate expression representative of the terminal voltage corresponding to the discharge current in the increase direction and a second approximate expression representative of the terminal voltage corresponding to the discharge current in the decrease direction are obtained based on the actually measured discharge current and terminal voltage. The pure resistance existential range is restricted based on the first and second approximate expressions, and a point within the restricted existential range is regarded as a dummy pure resistance. A time point at which the dummy

polarization corresponding to the dummy pure resistance is maximum is obtained from the second approximate expression and dummy pure resistance. Then, the true pure resistance is obtained based on two relational expressions representative of the relationships between the true pure resistance, the true maximum-polarization time point and the dummy maximum-polarization time point.

[続葉有]



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 【課題】低率放電発生時に、バッテリーの純抵抗を測定することができるバッテリーの純抵抗測定方法及びその装置を提供する。【解決手段】低率放電中におけるバッテリーの放電電流とこの放電電流に対応する端子電圧とを周期的に実測する。実測した放電電流及び端子電圧に基づいて、増加方向の放電電流に対応する端子電圧を表す第1近似式と、減少方向の放電電流に対応する端子電圧を表す第2近似式とを求める。第1及び第2近似式に基づいて、純抵抗の存在範囲を限定し、限定した存在範囲内の一点を仮の純抵抗とする。第2近似式と仮の純抵抗とから、この仮の純抵抗に対応する仮の分極が最大となる時点を求める。そして、真の純抵抗と、真の分極最大時点と、仮の分極最大時点との関係を表す2つの関係式に基づいて、真の純抵抗を求める。